

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **88440074.8**

(51) Int. Cl.⁴: **G 06 F 15/21**
A 01 K 11/00, G 07 C 9/00

(22) Date de dépôt: **09.09.88**

(30) Priorité: **11.09.87 FR 8712731**

(43) Date de publication de la demande:
15.03.89 Bulletin 89/11

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **Hadjadj, Jacques**
9 rue de Schnersheim
F-67370 Ittlenheim (FR)

(72) Inventeur: **Hadjadj, Jacques**
9 rue de Schnersheim
F-67370 Ittlenheim (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al.**
10, rue Jacques Kablé
F-67000 Strasbourg (FR)

(54) **Procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.**

(57) La présente invention concerne un procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, ainsi qu'un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Procédé caractérise en ce qu'il consiste à pourvoir l'animal d'un support d'informations, à transmettre audit support les informations pertinentes pour l'élaboration du label de qualité, à l'aide d'un dispositif électronique tel qu'un terminal de dialogue, à extraire les informations souhaitées à l'aide dudit terminal de dialogue, et à les transmettre à une machine informatique, de manière à ce qu'elle puisse mettre à jour sa base de données et établir seule ou en liaison avec d'autres machines auxquelles elle pourrait être reliée, le label de qualité de la viande, sous la forme d'une étiquette destinée à accompagner la carcasse de l'animal.

Description

Procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé

La présente invention concerne un procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, ainsi qu'un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Actuellement, une pièce de viande en général, et plus particulièrement une pièce issue d'une viande porcine, ovine ou bovine, ne comporte aucune information relative à son historique, c'est-à-dire que, pour le consommateur, elle est totalement anonyme. Ce dernier ignore, en effet, tout des différents paramètres relatifs à la provenance de l'animal, à savoir, par exemple :

- identité (race, âge, sexe) ;
- origine géographique ;
- mode d'élevage et conditions sanitaires ;
- régime alimentaire ;
- date et lieu de l'abattage ;
- type de distribution (carcasse ou grosse découpe) ;
- qualité de la carcasse ;
- conditions de mûrissement en chambre froide...

Or, il faut savoir que pour une pièce de viande, le consommateur considère qu'elle est d'une qualité acceptable uniquement lorsque les critères initiateurs correspondant à chacun des paramètres cités ci-dessus sont favorables et réunis. Ceci est spécifique au produit viande car pratiquement tous les autres produits sont élaborés à partir de matières premières assujetties à des normes précises d'un procédé et d'une gamme de fabrication dûment éprouvés.

Actuellement donc, le consommateur ne choisit pas le produit viande mais le subit plutôt, aucune information ne venant à son aide. De plus, si le consommateur reçoit un morceau de viande lui convenant particulièrement et répondant à ses critères de sélection, se pose alors pour lui le problème de la constance ou fidélité de la qualité, c'est-à-dire que rien ne lui permettra de retrouver par la suite une pièce de viande identique. En effet, les principales caractéristiques de la pièce de viande (viande ferme, tendre, onctueuse, fibreuse, légère, etc...), ainsi que les principales propriétés gustatives dépendent chacune de certains des paramètres indiqués ci-dessus.

Le problème général à résoudre par l'objet de la présente invention est de concevoir un procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, notamment sur son origine, son mode d'élevage et son abattage, en vue de générer une étiquette destinée à accompagner la carcasse de l'animal et portant les composants d'un label.

Ainsi, le consommateur pourra, grâce à ce label, procéder à un choix lui garantissant un certain type de viande répondant à ses goûts et à ses tendances. Par ailleurs, un tel label aura, bien entendu, également des répercussions au niveau des professions environnantes, à savoir notamment au niveau de la sélection, de l'élevage, du négoce, de l'abattage, de

la distribution, de la production céréalière, de l'alimentation du bétail, de la construction industrielle destinée à l'habitat animal, de la pharmacologie vétérinaire de l'animal, etc...

Le procédé de gestion conforme à l'invention et permettant de générer un tel label consiste à pourvoir l'animal d'un support d'informations, à transmettre audit support les informations pertinentes pour l'élaboration du label de qualité, à l'aide d'un dispositif électronique tel qu'un terminal de dialogue, à extraire les informations souhaitées à l'aide dudit terminal de dialogue, et à les transmettre à une machine informatique, de manière à ce qu'elle puisse mettre à jour sa base de données et établir, seule ou en liaison avec d'autres machines informatiques auxquelles elle pourrait être reliée, le label de qualité de la viande, sous la forme d'une étiquette destinée à accompagner la carcasse de l'animal. Le support d'informations, le terminal de dialogue, la ou les machines informatiques, leurs bases respectives de données et les logiciels nécessaires forment le système informatique supportant le procédé objet de la présente invention.

Les principales informations à gérer, relèvent, comme indiqué précédemment, de l'origine de l'animal, de son mode d'élevage, ainsi que de son abattage.

Les informations correspondant à l'origine de l'animal sont principalement, à titre d'exemple, les suivantes :

- espèce (bovin, ovin, porcine...) ;
- race (pour une viande bovine, par exemple, charolaise, limousine...) ;
- origine géographique (pays, région...) ;
- sexe (mâle entier, mâle castré, femelle...) ;
- date de naissance...

Les informations correspondant au mode d'élevage de l'animal sont principalement, à titre d'exemple, les suivantes :

- régime alimentaire ;
- type d'élevage pratiqué (stabulation, élevage en plein air...) ;
- conditions extérieures (éventuelle radioactivité...)...

Enfin, les informations relatives à l'abattage de l'animal sont principalement, à titre d'exemple, les suivantes :

- coordonnées d'abattage (identité de l'abattoir, lieu, date...) ;
- classement de la carcasse ;
- durée et température de mûrissement en chambre froide ;
- mode de découpe...

Si l'on considère un animal déterminé, le procédé se déroule en pratique de la manière suivante :

On munit l'animal, par exemple à son oreille, d'un support d'informations. Puis, au cours de la vie de l'animal, on y transmet périodiquement toutes les informations que l'on désire enregistrer. Dès la naissance, seront, par exemple, introduites, les informations relatives à l'origine de l'animal, c'est-

à-dire à l'espèce, à la race, à l'origine géographique, au sexe, à la date de naissance. Puis, d'autres informations seront mémorisées au cours de sa vie, telles que, par exemple, le type d'élevage pratiqué, le régime alimentaire, la date de castration...

Bien entendu, il sera possible à tout moment, de retirer du support d'informations, des informations devenues dépassées, ou indésirables. Il sera également possible d'extraire certaines informations utiles pour certains utilisateurs, par exemple, lors de l'exportation de l'animal.

A son arrivée à l'abattoir, l'animal est donc porteur de toutes les informations relatives tant à son origine qu'à son mode d'élevage.

Une fois l'abattage effectué, on introduit au moyen d'un terminal de dialogue dans une machine informatique incluse dans le système informatique toutes les informations relatives à l'abattage, ainsi que les informations alors présentes dans le support d'informations. Cette machine informatique ou celle reliée à elle compare alors toutes ces informations introduites avec des données type qui ont été préalablement mémorisées. Chacune de ces données prémémorisées correspond à une information concernant l'historique de l'animal (espèce, race, origine géographique, sexe, âge, type d'élevage, régime alimentaire, durée et température de mûrissement, mode de découpe, etc...) et l'ensemble des informations concernant l'historique d'un animal correspond à un certain label de qualité standard, lui aussi prémémorisé. Ainsi, la machine informatique concernée pourra déterminer à quel label de qualité correspondent les informations introduites et définir ainsi pour la pièce de viande concernée, le label de qualité concerné.

A titre d'exemple, la détermination d'un label peut se faire de la manière suivante :

Informations provenant du support d'informations	Informations provenant de l'abattage
- Espèce animale	- Date et lieu d'abattage
- Date de naissance	- Classement de la carcasse
- Race	- Durée et température du mûrissement
- Sexe	- Mode de découpe
- Origine géographique	
- Mode d'élevage	
- Régime alimentaire	

De l'ensemble de ces informations, la machine informatique déduit les coordonnées exactes de l'animal (âge, terroir, etc...) et les compare avec des ensembles d'informations prémémorisées, chaque ensemble comportant toutes les informations relatives à l'origine, au mode d'élevage et à l'abattage de l'animal, et correspondant à un label de qualité déterminé.

L'invention a également pour objet un dispositif de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal pour la

mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

Ce dispositif est principalement constitué par des supports d'informations, chaque animal étant pourvu d'un support, par un terminal de dialogue sous la forme d'un boîtier électronique, regroupant les fonctions de source d'énergie et de transmission bilatérale, codage, décodage et affichage des informations permettant de procéder à l'échange des informations avec le support d'informations ou avec une machine informatique présentant la fonction de lecteur.

Selon une première caractéristique de l'invention, chaque support d'informations comporte une partie électronique active sous la forme d'un micro-circuit constituée, d'une part, d'une partie mémoire, électriquement effaçable, chargée d'enregistrer les transactions, d'autre part, d'un microprocesseur chargé de gérer ladite mémoire, ainsi que d'authentifier les utilisateurs et de valider les transactions, et enfin d'une autre partie mémoire, non effaçable et contenant le programme du microprocesseur.

La partie mémoire électriquement effaçable sera avantageusement du type mémoire programmable à lecture seule électriquement effaçable (EEPROM) et la partie mémoire contenant le microprocesseur sera avantageusement du type mémoire à lecture seule (ROM).

Selon une seconde caractéristique de l'invention, la partie mémoire électriquement effaçable est divisée par le microprocesseur en quatre zones, à savoir une zone de lecture libre, contenant des informations de nature non confidentielle, une zone de contrôle des accès contenant l'enregistrement de tous les accès à la zone de transaction lorsqu'elle est protégée par un code confidentiel ainsi que la gestion des erreurs de codes et de mécanismes de blocage-déblocage des circuits du support d'informations, intervenant en cas d'utilisation abusive ou frauduleuse, une zone des transactions, qui enregistre toutes les opérations de saisie des données relatives aux événements significatifs survenus au cours de l'élevage de l'animal et enfin, une zone secrète contenant les codes secrets des utilisateurs autorisés à effectuer des transactions, et les paramètres de chiffrement des clés.

Les informations de nature non confidentielle contenues dans la zone de lecture libre seront, par exemple, les informations relatives à l'identité de l'animal, à son numéro matricule, etc...

Selon une autre caractéristique de l'invention, le support d'informations comporte un moyen permettant d'échanger des signaux avec le terminal de dialogue, par voie électrique ou électromagnétique, ainsi qu'un moyen permettant de capter l'énergie en provenance du terminal de dialogue, ces deux moyens pouvant utiliser totalement ou partiellement les mêmes organes.

Dans le cas de la transmission des signaux par la voie électromagnétique, cette transmission se fera avantageusement grâce aux ondes hertziennes pour les signaux, et par induction pour l'énergie, l'organe de transmission pouvant être, dans les deux cas, sous la forme d'un circuit électrique jouant le rôle à la fois d'antenne et d'enroulement d'un transformateur sans fer, dont le primaire fait

partie du terminal de dialogue et le secondaire appartient au support d'informations.

Le support pourra être, par exemple, sous la forme d'une pastille revêtue d'une couche de matière synthétique inaltérable et tolérable par l'animal, telle que du polyéthylène ou un élastomère aux silicones.

Cette matière synthétique pourra, dans le cas de la transmission d'énergie et de signaux par la voie électrique, laisser passer les électrodes grâce à un simple perçage, tout en assurant une parfaite étanchéité lorsque les électrodes sont en place, et lorsqu'elles ne le sont plus, par simple élasticité.

Dans tous les cas, les signaux sont transmis selon une procédure "série" ou "asynchrone", le message étant décomposé en des éléments transmissibles séparément, et à la suite l'un de l'autre, sur une ligne de transmission à canal unique. La décomposition en éléments est effectuée par le programme du microprocesseur. Par ailleurs, la mise en séquence ordonnée aux fins d'émission, ou réciproquement la réorganisation en message d'une séquence reçue, ainsi que la gestion de la transmission, sont avantageusement effectuées grâce à un composant électronique du type UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter, ou encore Emetteur Récepteur Universel Asynchrone).

Enfin, selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, le support d'informations et le terminal de dialogue utilisent, pour communiquer entre-eux, par la voie électrique, la modulation d'une fréquence porteuse.

Cette utilisation est, en effet, indispensable pour communiquer tant par la voie électrique que par la voie électromagnétique.

Dans le cas de l'utilisation d'une porteuse, chacun des éléments qui communiquent, quels que soient le support d'informations et le terminal de dialogue, sont munis d'un modulateur/démodulateur ("modem" ou encore ETDD - Equipement Terminal de Transmission de Données), dont la fonction est d'amplifier et de mettre en forme les signaux en provenance ou à destination de l'interface asynchrone (UART).

Le terminal de dialogue sera normalement sous la forme d'un boîtier étanche pouvant, par exemple, être porté en bandoulière. Il est muni d'un capteur électronique relié au boîtier, par l'intermédiaire d'un câble électrique. Ce capteur comporte les organes de fourniture d'énergie au support d'informations, ainsi que les organes d'échange des signaux avec ce dernier (grâce aux électrodes ou à l'antenne).

Le capteur est ainsi apte à remplir ses différentes fonctions, lorsqu'il est mis au contact du support d'informations. Pour le support d'informations tout comme pour le terminal de dialogue, on aura avantageusement recours à des semi-conducteurs à faible consommation mais suffisamment durcis pour un environnement agricole du fait des différents champs électriques y régnant (lignes de haute-tension, clôtures...). Par ailleurs, le rendement de la transmission d'énergie par induction doit rester à un niveau compatible avec un faible échauffement de l'enroulement ou du régulateur de tension. On pourra avoir intérêt à recourir à des

circuits dits "hybrides".

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Il est évident que l'invention peut également être mise en oeuvre dans d'autres domaines d'application.

Revendications

1. Procédé de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal, notamment sur son origine, son mode d'élevage et son abattage, caractérisé en ce qu'il consiste à pourvoir l'animal d'un support d'informations, à transmettre audit support les informations pertinentes pour l'élaboration du label de qualité, à l'aide d'un dispositif électronique tel qu'un terminal de dialogue, à extraire les informations souhaitées à l'aide dudit terminal de dialogue, et à les transmettre à une machine informatique, de manière à ce qu'elle puisse mettre à jour sa base de données et établir seule ou en liaison avec d'autres machines auxquelles elle pourrait être reliée, le label de qualité de la viande, sous la forme d'une étiquette destinée à accompagner la carcasse de l'animal.

2. Dispositif de gestion d'informations relatives à un label de qualité d'une pièce de viande d'un animal pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est principalement constitué par des supports d'informations, chaque animal étant pourvu d'un support, par un terminal de dialogue sous la forme d'un boîtier électronique regroupant les fonctions de source d'énergie et de transmission bilatérale, codage, décodage et affichage des informations permettant de procéder à l'échange des informations avec le support d'informations ou avec une machine informatique présentant la fonction de lecteur.

3. Dispositif de gestion selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque support d'informations comporte une partie électronique active sous la forme d'un micro-circuit constituée, d'une part, d'une partie mémoire, électriquement effaçable, chargée d'enregistrer les transactions, d'autre part, d'un microprocesseur chargé de gérer ladite mémoire, ainsi que d'authentifier les utilisateurs et de valider les transactions, et enfin d'une autre partie mémoire non effaçable et contenant le programme du microprocesseur.

4. Dispositif de gestion selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie mémoire électriquement effaçable est du type mémoire programmable à lecture seule électriquement effaçable (EEPROM) et la partie mémoire

contenant le microprocesseur est du type mémoire à lecture seule (ROM).

5. Dispositif de gestion, selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la partie mémoire électriquement effaçable est divisée par le microprocesseur en quatre zones, à savoir une zone de lecture libre, contenant des informations de nature non confidentielle, une zone de contrôle des accès contenant l'enregistrement de tous les accès à la zone de transaction lorsqu'elle est protégée par un code confidentiel ainsi que la gestion des erreurs de codes et des mécanismes de blocage-déblocage des circuits du support d'informations intervenant en cas d'utilisation abusive ou frauduleuse, une zone des transactions, qui enregistre toutes les opérations de saisie des données relatives aux événements significatifs survenus au cours de l'élevage de l'animal et enfin, une zone secrète contenant les codes secrets des utilisateurs autorisés à effectuer des transactions, et les paramètres de chiffrement des clefs.

6. Dispositif de gestion, selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le support d'informations comporte un moyen permettant d'échanger des signaux avec le terminal de dialogue, par voie électrique ou électromagnétique, ainsi qu'un moyen permettant de capter l'énergie en provenance du terminal de dialogue, ces deux moyens pouvant utiliser totalement ou partiellement les mêmes organes.

7. Dispositif de gestion selon la revendication 6, caractérisé en ce que, dans le cas de la transmission des signaux par la voie électromagnétique, la transmission se fait avantageusement grâce aux ondes hertziennes pour les signaux, et par induction pour l'énergie, l'organe de transmission pouvant être, dans les deux cas, sous la forme d'un circuit électrique jouant le rôle, à la fois d'antenne et d'enroulement d'un transformateur sans fer, dont le primaire fait partie du terminal de dialogue et le secondaire appartient au support d'informations.

8. Dispositif de gestion, selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que chaque support d'informations est sous la forme d'une pastille revêtue d'une couche de matière synthétique inaltérable et tolérable par l'animal, telle que du polyéthylène ou un élastomère aux silicones.

9. Dispositif de gestion selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite couche de matière synthétique peut, dans le cas de la transmission d'énergie et de signaux par la voie électrique, laisser passer les électrodes grâce à un simple perçage, tout en assurant une parfaite étanchéité lorsque les électrodes sont en place, et lorsqu'elles ne le sont plus, par simple élasticité.

10. Dispositif de gestion, selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le support d'informations et le terminal de

dialogue utilisent, pour communiquer entre-eux, par la voie électrique ou par la voie électromagnétique, la modulation d'une fréquence porteuse.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 44 0074

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	EP-A-0 077 707 (SOCIETE NOUVELLE ROCKALL FRANCE) * Abrégé; figures; page 4, ligne 17 - page 5, ligne 14; page 6, lignes 12-28; revendications *	1	G 06 F 15/21 A 01 K 11/00 G 07 C 9/00
A	---	2-4,6	
Y	GB-A-2 136 999 (DATAFACE) * Abrégé; figures; page 1, lignes 43-92 *	1	
A	---		
A	FR-A-2 438 420 (A. PORCHER) * Page 1, ligne 1 - page 2, ligne 14; revendications et figures *	1,2	
A	---		
A	DE-A-3 313 481 (DAIMLER-BENZ) * Abrégé; revendications et figure *	1-7,10	
A	---		
A	US-A-4 656 463 (F.W. ANDERS) * Abrégé; figures 1-7,19; colonne 3, ligne 62 - colonne 10, ligne 21; revendication 70; colonne 14, ligne 37 - colonne 15, ligne 24 *	1-10	
A	---		
A	US-A-4 597 495 (A.T. KNOSBY) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-11-1988	Examineur DAVID J.Y.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	